



Mário Miguel Guimarães Rodrigues

Mestrado em Economia
Especialização em Economia Industrial

Relatório de Estágio
“A Procura de Electricidade dos Clientes Residenciais”

Fevereiro de 2012



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Estágio Curricular

Entidade de Acolhimento: EDP Soluções Comerciais

Área: Direcção de Operações de Clientes Residenciais

Supervisor: Dr. Luís Miguel Ferreira

Orientador do Relatório: Prof. Adelino Fortunato

Período: 10 de Outubro de 2011 a 27 de Janeiro de 2012

Índice

1 - Introdução.....	1
2 - Enquadramento do estágio	2
2.1 - Sector Eléctrico Nacional – Enquadramento económico	2
2.2 - Resenha Histórica do SEN	5
2.3 - Apresentação da entidade de acolhimento.....	6
3 - A Procura de Electricidade dos Clientes Residenciais.....	8
3.1 - Definição da função de procura.....	9
3.2 - Estimação da procura de electricidade para Portugal 1995-2009	10
4 - Principais tarefas desenvolvidas.....	14
4.1 - Objectivos do estágio	14
4.2 - Tarefas desenvolvidas e análise crítica.....	15
4.3 - Balanço do valor do estágio.....	19
5 – Conclusão	19
6 - Referências	21
7 - Anexos.....	23

“A energia eléctrica, em particular, constitui um motor de desenvolvimento económico, de combate à exclusão social e de melhoria da qualidade de vida das populações.”

Manual da Organização do Grupo EDP

Agradecimentos

Com a elaboração do presente relatório de estágio dou mais um passo em frente no meu percurso académico, com a obtenção do grau de Mestre em Economia, e como tal, deixo aqui uma mensagem a todos aqueles que, de forma directa ou indirecta, contribuíram e me apoiaram ao longo da minha vida académica.

Em primeiro lugar, tenho que agradecer aos meus pais pelo esforço e apoio que demonstraram ao longo da minha longa caminhada académica e por terem reunido as condições necessárias ao meu sucesso escolar.

Em segundo lugar, agradeço à EDP Soluções Comerciais S.A., em especial ao Dr. Luís Miguel Ferreira, pela oportunidade de realizar este estágio, e por toda a dedicação e conhecimento que me transmitiu. Agradeço de igual forma aos elementos da Direcção de Operações de Clientes Residenciais, Sr. António Alpoim, Sr. João Curate, Dr. Américo Grou, Sr. Vitalino Pereira, Sr. António Góis e aos elementos da Direcção de Operações de Clientes Empresariais, Sr. Mário Figueiredo e Dra. Isabel Peixinho, pela boa disposição, bom ambiente no local de trabalho e enorme ajuda na execução das tarefas a meu cargo.

Agradeço à minha namorada toda a força, compreensão e motivação que me deu, quer ao longo do meu 1º ciclo de estudos, quer no 2º ciclo de estudos, acreditando sempre que era capaz de ultrapassar todas as adversidades.

O meu agradecimento também ao professor Adelino Fortunato pela disponibilidade e apoio prestado na execução deste relatório.

Por último, o meu obrigado, a todos os amigos e familiares.

Resumo

Este relatório pretende explicar e descrever as tarefas desenvolvidas na EDP Soluções Comerciais S.A. durante o estágio e estudar a procura de electricidade em Portugal no período de 1995-2009.

O sector eléctrico é diferente e particular porque existe regulação e um monopólio de rede, e nos últimos anos assistiu-se à liberalização da produção e comercialização de electricidade. Por isso, o grupo EDP precisou de se adaptar às mudanças.

O objectivo deste estágio é aprofundar o meu conhecimento da regulação do sector eléctrico e aplicar e articular as temáticas académicas com a realidade profissional. Por outro lado, o objectivo do estudo da procura de electricidade para Portugal é comparar os resultados da estimação econométrica com anteriores estimações para Portugal e outros países e explicar como é que a EDP se vai adaptar ao mercado liberalizado de comercialização de electricidade.

Por último, apresento as principais tarefas desenvolvidas na EDP SC, e o seu contributo para melhorar o meu conhecimento e capacidades, quer pessoais quer profissionais e finalizo com um balanço do estágio.

Palavras-chave: Sector Eléctrico, Regulação, Procura de Electricidade

Classificação JEL: L22, L43, L50, L94

Abstract

This report pretends to explain and describe my tasks developed in EDP Soluções Comerciais S.A. during to the trainee and study of the Electric Demand for Portugal in period of 1995-2009.

Electric sector is different and particular because there is a regulation and a network monopoly, but in the last years we witnessed the liberalization of production and commercialization. For this, the EDP group needed to adapt to the different changes.

The objective of this trainee is to improve my skills of regulated electric sector, and to apply and articulate the academic knowledge with the professional reality. On other side, the objective of studying the electric demand for Portugal is to compare the results of econometric estimation with previous estimations for Portugal and other countries and explain how EDP will adapt to the market liberalization of electricity commercialization.

Finally, I present the main tasks executed in EDP SC, and their contribute to improve my knowledge and skills, whether personal or professional and I end by making a balance of this trainee.

Key-words: Electric Sector, Regulation, Electric Demand

JEL Classification: L22, L43, L50, L94

Lista de Figuras

Figura 1 - Cadeia de valor do sector eléctrico (Página 3)

Figura 2 - Organograma da EDP SC (Página 7)

Figura 3 – Área de Contacto (Página 17)

Figura 4 - Macro processo de gestão de pedidos de informação (Página 18)

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estimacão OLS e 2SLS: elasticidades RBDF, Pop e Tarifa (Página 12)

Tabela 2 - Estimativas de outros estudos: elasticidades tarifa/preço e rendimento (Página 13)

Lista de Siglas

2SLS – Método dos Mínimos Quadrados dois estágios

BTN – Baixa Tensão Normal

CA – Conselho de Administração

DGEG – Direcção Geral de Energia e Geologia

DOR – Direcção de Operações de Clientes Residenciais

EDP – Energias de Portugal, S. A.

EDP SC – EDP Soluções Comerciais, S. A.

ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

GA – Grupo de Actividade

INE- Instituto Nacional de Estatística

MIBEL – Mercado Ibérico de Electricidade

OLS – Método dos Mínimos Quadrados

PI – Pedido de Informação

RDBF – Rendimento Disponível Bruto das Famílias

RQS – Regulamento da Qualidade de Serviço

RRC – Regulamento das Relações Comerciais

SEN – Sistema Eléctrico Nacional

SIEG – Serviços de Interesse Económico Geral

1 - Introdução

A realização de um estágio permite aplicar conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica, bem como articulá-los com as tarefas desenvolvidas na entidade de acolhimento. Esta experiência permite ao estagiário uma interacção com o mundo empresarial, proporcionando uma experiência enriquecedora e única, possibilitando, *à priori*, uma melhor integração no mercado de trabalho.

Este relatório de estágio foi elaborado, no âmbito do Estágio Curricular realizado na Direcção de Operações de Clientes Residenciais da EDP Soluções Comerciais de Coimbra, decorrido no período de 10 de Outubro de 2011 a 27 de Janeiro de 2012, de forma a obter o grau de Mestre em Economia com especialização em Economia Industrial, pela Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

O presente relatório parte de uma análise do Sector Eléctrico Nacional, seguindo-se uma perspectiva geral da entidade de acolhimento EDP, passando para a empresa específica, EDP SC e Direcção onde decorreu o estágio. De seguida, é analisada a Procura de Electricidade em Portugal para o período de 1995-2009, sendo feita uma análise econométrica baseada em estudos precedentes. O objectivo da análise é possibilitar uma comparação com estudos anteriores, visando medir a sensibilidade de variações nas variáveis independentes sobre o nível de procura de electricidade, explicando de que forma irá a EDP concorrer no mercado liberalizado em termos de comercialização. Por último, pretende-se expor e explicar as tarefas desenvolvidas no estágio, seguida de uma reflexão crítica e valor do estágio.

A energia eléctrica tem actualmente um papel fundamental na vida da sociedade contemporânea, sendo essencial na maioria das actividades desenvolvidas diariamente nas indústrias, nos transportes, nos hospitais e nas actividades de lazer. Associada às novas tecnologias, possibilitou melhorias na qualidade de vida.

A EDP é um dos maiores grupos económicos portugueses, com uma forte presença no sector energético, quer em Portugal, onde foi monopolista durante vários anos, quer noutros países do mundo, onde tem diversificado a sua presença, com especial atenção para as energias renováveis.

A EDP SC é uma empresa do grupo EDP, que presta serviços ao distribuidor, comercializadores e prestadores de serviços na área da energia, procurando proporcionar serviços de excelência. Tal como o grupo EDP, também a EDP SC está sob regulação da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos.

2 - Enquadramento do estágio

2.1 - Sector Eléctrico Nacional – Enquadramento económico

O sector energético foi alvo nos últimos anos de variados processos dinâmicos de reestruturação empresarial e inovação regulatória que contribuíram para profundas mudanças no seu funcionamento e desempenho.

A regulação económica justifica-se pela necessidade de corrigir falhas de mercado: externalidades, monopólios naturais, estratégias anti-competitivas e informação assimétrica. Neste caso em concreto, no sector da electricidade, a regulação acontece uma vez que é necessário garantir a segurança de abastecimento, protecção dos consumidores mais vulneráveis e o respeito pelas obrigações do serviço público.

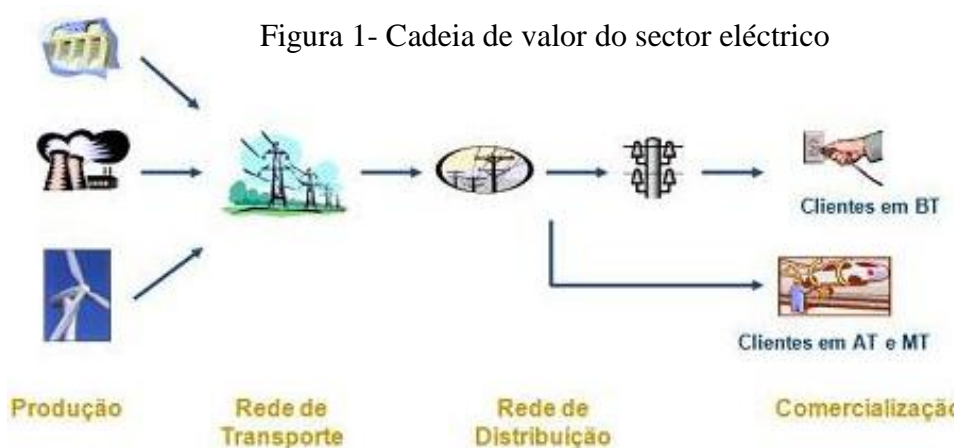
O Estado passou nos últimos anos (década de 90) de accionista e auto-regulador, para uma lógica de um sector mais descentralizado e focado numa dinâmica mais concorrencial, tentando assim que o mercado se torne mais eficiente, passando o papel da regulação para uma entidade reguladora independente, denominada por Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE). A ERSE foi criada para ser responsável pela regulação no sector de energia eléctrica, tendo por objectivo, promover a eficiência das empresas, a redução de custos e a redução das tarifas aos clientes mas possibilitar também um nível de rendimentos que permita às empresas manter a qualidade do serviço, o financiamento de novos investimentos e uma remuneração justa do capital investido. Para Marques (2011), os reguladores devem garantir o funcionamento equitativo do mercado.

Segundo Rotw (2003), a América Latina e o Chile, por exemplo, foram os países pioneiros na década de 80 a desenvolver um sistema competitivo para a produção de energia baseado no custo marginal. Em 1992, a Argentina privatizou o sector da electricidade, dividindo-o em produção, transmissão, distribuição e introduziu um mercado de produção competitivo. Mais países seguiram este exemplo, como o Peru, Panamá, Brasil, México, entre outros.

Em Portugal houve um processo de *unbundling* (desintegração vertical), isto é, separou-se as áreas da produção e de comercialização, de maneira a criar mecanismos de desconcentração e promoção de concorrência nos segmentos competitivos das cadeias de valor. Também se verificou, cooperação entre reguladores de forma a viabilizar a acção regulatória e a criação do mercado livre. No entanto, a passagem ao mercado livre de comercialização é feita de forma gradual (até ao final de 2012), com

objectivo de tentar tornar os mercados energéticos mais competitivos, mais eficientes e com melhor qualidade de serviço prestado.

O sector eléctrico nacional, à semelhança do que se passa na maior parte dos países do mundo, é um sector de enorme importância a nível social e económico, tendo contribuído em larga medida para o aumento do bem-estar das populações nos últimos anos, sendo classificado como Serviço de Interesse Económico Geral (SIEG). No entanto, o processo desde a produção até à comercialização de electricidade é complexo e variado (figura 1).



Fonte: ERSE

A energia, hoje em dia, é um bem essencial e indispensável ao ser humano. Porém, de todas as fontes de energia que a humanidade utiliza, a energia eléctrica é, sem dúvida, uma das mais relevantes.

Segundo Church and Ware (2000), tradicionalmente, o sector da electricidade tem sido visto como uma indústria de monopólio natural, para que haja uma provisão eficiente requer-se uma integração vertical de uma única empresa, que faz tudo: produção de electricidade, transmissão, distribuição e comercialização. No entanto, actualmente, apenas a distribuição e transmissão são monopólios.

Segundo a teoria económica, só se justifica a existência de monopólio natural se existir subaditividade de custos, e consequentemente, aproveitamento de economias de escala. Então, existe um monopólio natural quando a função custo da indústria é subaditiva:

$$C(q) < \sum_{i=1}^n C(q_i)$$

sendo que, $\forall q_1 q_2 \dots q_n, \sum_{i=1}^n q_i = q$ e $N > 2$.

Ou seja, o custo de produção de uma empresa é inferior ao custo de produção de várias empresas, desta forma, do ponto de vista económico é preferível a existência de apenas uma empresa nesta indústria. Isto também acontece uma vez que este sector é muito particular, dado que para existir comercialização de energia eléctrica é necessário existir uma rede para servir todos os consumidores, daí que por muitos anos o sector fosse totalmente um monopólio natural. Presentemente, isto já não se verifica porque se concluiu que a rede pode ser usada por outras empresas pagando pelo seu uso.

Segundo Church and Ware (2000), actualmente houve uma liberalização dos segmentos que potencialmente tinham barreiras à entrada e foi aberto o acesso aos meios essenciais ou segmentos do monopólio natural. O acesso à concorrência, faz com o operador incumbente separe os seus serviços e, porque o monopólio natural não consiste na produção do produto final mas de serviços de rede, a liberalização e desregulamentação podem fornecer aos consumidores finais uma escolha de qual o comercializador que desejam que lhes forneça o serviço. Esta liberalização surge com o intuito de incentivar o desenvolvimento e eficiência no sector.

As tarifas reguladas são fixadas tendo em conta a uniformidade tarifária nacional, viabilidade financeira das empresas, respeitando os padrões de qualidade de serviço e de segurança estabelecidos e total transparência na definição e implementação da tarifa. Assim, os procedimentos para a implementação das tarifas encontram-se definidos no “*Regulamento Tarifário*”, da Entidade Reguladora.

O mercado regulado vai acabar no fim de 2012, assim os consumidores de electricidade devem procurar um novo comercializador no mercado, ou seja, a maioria dos consumidores, cerca de 6 milhões, encontram-se presentemente na EDP Serviço Universal, tendo que passar para um comercializador de mercado livre, por exemplo, EDP Comercial, Iberdrola, Endesa ou outro. Este processo de mudança de comercializador não pode envolver qualquer tipo de custos para o consumidor. Assim, o Governo fixou duas fases para a extinção destas tarifas:

- 1.^a Fase – a partir de 1 de Julho de 2012, acabam as tarifas para as pequenas empresas e os grandes agregados familiares, ou seja, para os consumidores de electricidade com potência contratada igual e acima dos 10,35 kVA.
- 2.^a Fase – a partir de 1 de Janeiro de 2013, acabam as tarifas para todos os consumidores de electricidade, incluindo os pequenos consumidores, isto é, aqueles que têm uma potência contratada até 10,35 kVA.

O fim das tarifas reguladas significa que a partir das datas mencionadas em cima, para os diferentes consumidores, a tarifa deixa de ser fixada pela ERSE, passando esta a ser fixada pelo mercado. A título de curiosidade, os consumidores podem consultar o site da ERSE ou DGEG, onde constam as listas dos comercializadores.

2.2 - Resenha Histórica do SEN

A partir de 26 de Dezembro de 1944, com a publicação da Lei n.º 2002, o Estado português passou a intervir e a dirigir a política da electricidade. Em 1975, em consequência da Revolução de Abril de 1974, assistiu-se à nacionalização do sector eléctrico, o que implicou a criação de empresas públicas, sendo concedido, em exclusivo, a exploração das actividades de produção, transporte e distribuição de electricidade.

Segundo a Lei Base da Electricidade, o SEN foi dividido nas seguintes áreas: produção, transmissão, distribuição, comercialização, operação do mercado e operações logísticas facilitadoras da transferência entre comercializadores pelos consumidores. Estas áreas operam de forma independente, do ponto de vista legal, organizacional e decisório.

As actividades deste sector devem ser desenvolvidas sobre os princípios de racionalidade e eficiência na utilização de recursos desde a produção até à comercialização, e ainda sobre os princípios de concorrência e sustentabilidade ambiental, com o objectivo de fomentar a concorrência e eficiência no sistema eléctrico nacional, sem descorar das obrigações de prestação de um serviço público.

A Directiva 96/92/CE, de 19 de Dezembro veio estabelecer as regras da criação do Mercado Interno de Electricidade, dando-se início à liberalização do sector, com a reprivatização da EDP, marcado pelo princípio de acesso à produção e distribuição de electricidade. Assim, o SEN passou a estar baseado na coexistência de um mercado regulado e um mercado liberalizado. Ao mesmo tempo para garantir o bom funcionamento do sector, foi criada a ERSE, como atrás referido.

Com a publicação dos Decretos-lei n.º184 e 185, ambos de 2003, deu-se o início do processo de liberalização global do sector eléctrico, em concordância com a Directiva 2003/54/CE de 26 de Junho, que previa a criação do Mercado Ibérico de Electricidade (MIBEL). De salientar que, desde 4 de Setembro 2006 no segmento B2C (clientes residenciais e pequenas empresas), os consumidores passaram a poder escolher o comercializador de electricidade. No caso do segmento B2B (empresas e instituições)

a liberalização foi feita de forma progressiva desde 1995 a 2004. Com estes princípios de abertura e concorrência, foi criado o Decreto-Lei n.º29/2006, para enquadramento deste funcionamento do sector. Ou seja, passamos de uma situação de monopólio, em todas as actividades do sector da electricidade, para uma dinâmica de liberalização do sector nas actividades de produção e comercialização.

2.3 - Apresentação da entidade de acolhimento

Este tópico tem por objectivo realizar uma breve descrição do Grupo EDP, bem como enquadrar a EDP SC, tanto no grupo, como no sector eléctrico português. Posteriormente, irei descrever quais os objectivos da EDP SC, qual a sua missão e as suas linhas de actuação no sector eléctrico.

2.3.1 - Grupo EDP

O Grupo EDP (Electricidade de Portugal S.A.) foi criado em 1976, após a fusão de 13 empresas que actuavam no SEN, e que tinham sido nacionalizadas, em 1975, em consequência do 25 de Abril de 1974.

Actualmente, o Grupo EDP (Energias de Portugal S.A.) é constituído por um conjunto de empresas que desenvolvem a sua actividade no sector energético, actuando em diversas áreas geográficas (Portugal, Brasil, Estados Unidos da América, Polónia, Bélgica, Roménia, China, França e Espanha) e segmentos da cadeia de valor e por empresas que prestam serviços de suporte ao seu desenvolvimento. Para uma análise mais aprofundada, consulte em anexo, a estrutura organizacional do grupo EDP. Desta forma, o grupo pretende a promoção, dinamização e gestão, quer de forma directa ou indirecta, de empreendimentos e actividades do sector energético.

Actualmente, é um dos maiores grupos empresariais portugueses e um dos maiores do mundo. De salientar que conseguiu, pelo segundo ano consecutivo, o 1.º lugar no *Dow Jones Sustainability Indexes*, e que, pelo quarto ano consecutivo, está presente no mesmo. Este índice foi criado em 1999, como indicador bolsista da *performance* financeira das empresas líderes em sustentabilidade a nível global.

A EDP procura ser cada vez mais uma empresa global de energia, líder em criação de valor, inovação e sustentabilidade. Os valores que a empresa se rege são:

- Confiança (accionista, clientes, fornecedores e outros *stakeholders*)
- Excelência (acções e serviços prestados)
- Iniciativa (comportamentos e atitude das pessoas)
- Inovação (criar valor nas diversas áreas de actuação)

- Sustentabilidade (melhoria da qualidade da vida das gerações actuais e futuras).

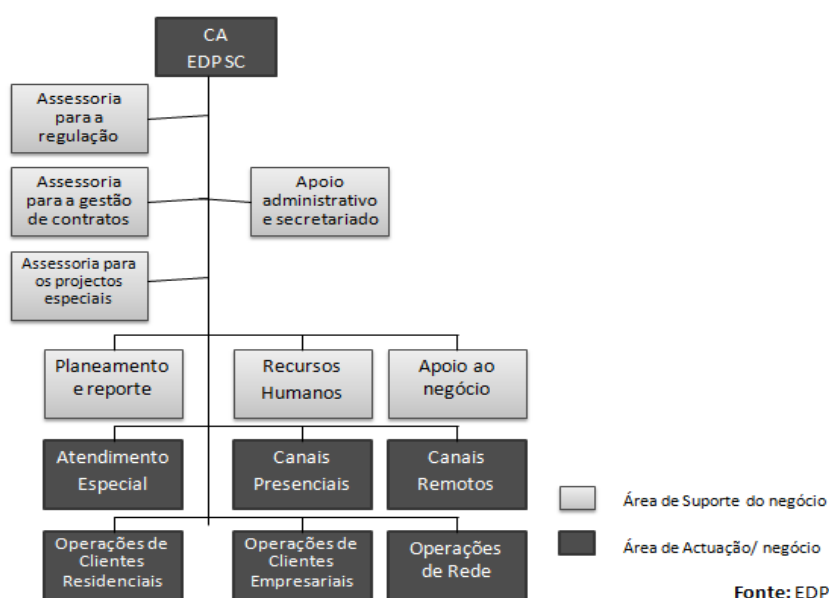
2.3.2 - EDP Soluções Comerciais (EDP SC)

A EDP Soluções Comerciais S.A. foi criada em 2005, em resultado da imposição da ERSE para que as actividades comerciais e as actividades de rede fossem separadas, no âmbito da liberalização do sector de energia eléctrica. A EDP SC é uma empresa que presta serviços para outras empresas do grupo EDP, tais como, EDP Distribuição, EDP Serviço Universal, EDP Comercial e EDP Gás, funcionando como intermediária entre as diversas empresas do grupo e consumidor final, colocando à disposição do cliente vários canais de atendimento (Lojas e agentes, Internet e *Contact Center*). É responsável também pelas diversas operações de todo o ciclo comercial.

A EDP SC tem por missão ser uma referência na prestação de serviços comerciais, de forma a assegurar a maximização da satisfação de clientes, através de um serviço de qualidade prestado com elevado profissionalismo e eficiência.

A empresa é uma entidade independente do ponto de vista legal, funcional e de gestão dos distribuidores e comercializadores, deste modo, garante equidade em relação aos comercializadores. As áreas de actuação e de suporte da EDP SC constam na figura 2.

Figura 2 - Organograma da EDP SC



O estágio decorreu na DOR – Departamento de facturação e acompanhamento de cliente, que assegura a gestão eficaz e eficiente das operações do ciclo comercial dos

clientes residenciais, numa óptica de maximização da qualidade do serviço prestado e de redução dos custos operacionais, contribuindo para a fidelização dos clientes.

De entre as tarefas desenvolvidas desenvolvidas nesta Direcção destacam-se: supervisionar e garantir a execução de todas as etapas do ciclo comercial dos clientes residenciais, controlando os indicadores alvo de *performance* de cada processo, analisando a sua evolução e propondo sistematicamente acções de melhoria; garantir nas operações a supervisão das práticas relativas à separação de imagem entre clientes regulados e não regulados; analisar os impactos de alterações regulatórias e regulamentos na actividade da Direcção, em articulação com a Assessoria para a Regulação.

Relativamente ao grupo de actividade onde decorreu o estágio, as principais tarefas desenvolvidas são: definir os critérios de classificação e prioridade dos contactos relativos a clientes residenciais recebidos nos canais e operações comerciais (tais como reclamações e pedidos de informação e de operação); definir os procedimentos de comunicação com o cliente (telefone, carta, fax, e-mail); verificar o cumprimento dos procedimentos de gestão de contactos junto dos canais de atendimento; tratamento e resposta a pedidos de informação e reclamações comerciais de clientes residenciais, assegurando o controlo de qualidade e dos prazos individuais de resposta, investigando as causas que as originaram, de modo a poder melhorar os serviços de forma continua.

3 - A Procura de Electricidade dos Clientes Residenciais

A procura de electricidade é um caso bastante particular, uma vez que existem horas ou períodos onde essa procura é feita de forma massiva, isto é, existe sazonalidade diária, semanal e anual. Por exemplo, a procura de electricidade nas horas diurnas é maior que nas horas nocturnas devido à procura de electricidade feita pelo sector industrial. Por outro lado, as horas nocturnas, a partir principalmente das 22h até às 8h, são as horas de menor procura de electricidade, daí existirem tarifários nos comercializadores de electricidade que incentivam o consumo de electricidade neste horário. Este tipo de incentivo acontece porque a electricidade não é um bem armazenável.

Segundo Marques (2011), a elasticidade preço da procura é muito baixa. Assim, a grande questão que se coloca é: Como poderá a EDP concorrer num mercado onde a procura tem características especiais, que se pretende conhecer melhor, concorrendo pelos preços ou pela diferenciação do produto?

Por outro lado, os comercializadores de electricidade devem incentivar o uso racional da energia eléctrica, o que pode contribuir para poupanças significativas de energia, associadas a vantagens do ponto de vista económico e ambiental para a sociedade. Deste modo, os comercializadores de energia eléctrica devem sensibilizar os consumidores a pouparem energia. A EDP disponibiliza no seu site, www.edp.pt, formas de como poupar energia, com conselhos dirigidos aos consumidores. Assim, o estudo da evolução da procura de electricidade em Portugal torna-se particularmente interessante.

Os consumos facturados raramente coincidem com os consumos efectivos dos clientes, uma vez que o ciclo de facturação (Mensal, Bimestral ou Anual) poucas vezes ocorre no mesmo período que o ciclo de leituras. A EDP é obrigada a recolher leituras de 3 em 3 meses, segundo o RRC. Após actualização da conta corrente dos clientes (acerto de contas), pode ser emitida uma nota de crédito ou de débito. Por vezes, o valor da nota de débito é elevado, deste modo os clientes solicitam posteriormente à EDP, pedidos de plano de pagamento alegando não terem capacidade financeira para pagar o valor na totalidade. Por conseguinte, os clientes devem facultar as leituras conforme mencionado nas facturas, de maneira que o consumo facturado seja igual ao consumo efectivo no período. Ora, como a elasticidade preço da procura é muito baixa, os comercializadores devem apelar ao envio das leituras, de forma a ser facturado o consumo efectivo, o que poderá fazer com que os clientes usem de forma mais eficiente a energia porque, por vezes, as estimativas são inferiores ao consumo do período.

Importa realçar, que a EDP tem um projecto-piloto em Évora, denominado de *Energy Box* ou cidade inteligente, em que a EDP consegue recolher as leituras através do sistema sempre que necessitar, o que permite uma facturação do consumo efectivo. Assim, espera-se que num futuro próximo este projecto cresça, abrangendo cada vez mais cidades.

3.1 - Definição da função de procura

As variáveis explicativas da procura de electricidade são diversas. Os estudos divergem em relação a quais as variáveis a incluir na definição da procura, entre população, rendimento, preço da electricidade, preço do gás, número de lares equipados com electricidade, entre outros. No entanto, existem outros factores que podem condicionar a procura de electricidade, tais como, a eficiência energética dos equipamentos usados em cada habitação, o nível de actividade económica e as

condições climáticas numa dada região. Deste modo, os trabalhos de Boucinha (1991), Boucinha e Martins (2006), Shin (2003), Andrade e Lobão (1997) e Carmona (2006) são alguns dos exemplos de estudos que apesar de estudarem a procura de electricidade divergem no que diz respeito às variáveis explicativas.

Importa referir que a abordagem da procura de electricidade pode ser feita de forma global, isto é, estudar a procura de electricidade numa dada região ou num dado país. Por outro lado, a abordagem pode ser feita de forma desagregada, ou seja, estudar diversos sectores de actividade de forma separada, como por exemplo estudar o sector industrial, o sector doméstico, entre outros. Neste caso, pretendo estudar a procura de electricidade por parte dos clientes residenciais para Portugal no período de 1995-2009.

3.2 - Estimação da procura de electricidade para Portugal 1995-2009

O modelo foi construído com dados anuais para o período de 1995-2009, segundo bases de dados retiradas do INE e ERSE. Os dados relativos ao consumo de energia eléctrica, medidos em kWh, para o consumo doméstico foram retirados do INE, do indicador “Consumo de energia eléctrica (kWh) por localização geográfica e tipo de consumo; anual”, os dados relativos à população foram retirados do INE do indicador “População média anual residente (N.º) por sexo e idade; anual”, o Rendimento disponível bruto das famílias (RDBF) foi retirado do indicador do INE “Rendimento disponível bruto por sector institucional; anual” e o indicador Preço médio de fornecimento das tarifas reguladas de venda a clientes finais em BTN foi-me fornecido pela ERSE.

O modelo foi construído sob as seguintes hipóteses básicas:

a) Assume-se que a quantidade procurada de electricidade é igual à energia fornecida, ou seja, assume-se que a oferta de electricidade é infinitamente elástica. Com esta hipótese pode utilizar-se a quantidade consumida como uma boa aproximação da quantidade efectivamente procurada.

b) Assume-se que o comportamento de procura de electricidade é influenciado pelo valor da população, pelo rendimento disponível bruto das famílias e pelo valor das tarifas praticadas no mercado regulado, o que equivale ao preço praticado pelo comercializador de electricidade de último recurso, sendo este preço fixado pela entidade reguladora dos serviços energéticos.

Deste modo, podem encontrar-se semelhanças com o modelo proposto por Andrade e Lobão (1997) e Carmona (2006) no que respeita às variáveis explicativas escolhidas para este estudo.

Com esta estimação pretendo estudar as elasticidades e compará-las com estudos previamente desenvolvidos, dando especial atenção à elasticidade da tarifa, ou seja, procuro medir qual a sensibilidade dos consumidores face a uma variação na tarifa de venda a clientes finais em BTN. *Á priori*, esperamos que a elasticidade seja negativa para preço/tarifa e que seja positiva para o número médio da população residente e rendimento disponível bruto das famílias. A função de procura para clientes residenciais é dada:

$$Cons = f(RDBF, Pop, Tarifa) \quad (1)$$

onde:

Cons: consumo de electricidade por parte de clientes residenciais

RDBF: rendimento disponível bruto das famílias

Pop: população média residente

Tarifa: preços médios de fornecimento das tarifas reguladas de venda a clientes finais em BTN.

A especificação da procura de electricidade usada baseia-se nos estudos de Carmona (2006) e Andrade e Lobão (1997). A literatura sugere que a função de procura de electricidade é dada por uma função de procura não linear *COBB-DOUGLAS*:

$$Cons = \beta_0 RDBF^{\beta_1} Pop^{\beta_2} Tarifa^{\beta_3} e^{\varepsilon_t} \quad (2)$$

Para Carmona (2006) este tipo de modelos tem a vantagem de proporcionar uma interpretação dos coeficientes particularmente conveniente, dado tratarem-se de elasticidades, que se assumem constantes.

Para se efectuar a estimação pelo Método do Mínimos Quadrados (OLS), é necessário logaritmizar as variáveis, de forma a obter a correspondente linear:

$$\ln Cons = \beta_0 + \beta_1 \ln RDBF + \beta_2 \ln Pop + \beta_3 \ln Tarifa + \varepsilon_t \quad (3)$$

No entanto, como se está a estudar um modelo de procura, é provável que a hipótese de não existir correlação entre o regressor e o erro não se verifique, uma vez o preço pode ser endógeno relativamente à procura de electricidade. Assim, o modelo foi novamente estimado pelo Método dos Mínimos Quadrados de dois estágios (2SLS), instrumentando a tarifa, para se concluir se a tarifa é endógena ou não.

Os resultados obtidos nas estimações são os seguintes:

Tabela 1 - Estimação OLS e 2SLS: elasticidades RDBF, Pop e Tarifa

Método de estimação	Elasticidades			
	<i>RDBF</i>	<i>Pop</i>	<i>Tarifa</i>	<i>Cons_Res_{t-1}</i>
<i>OLS</i>	0,34	11,87	-0,35	- 0,47
<i>2SLS¹</i>	0,22	8,16	-0,30	-

As estimativas OLS e 2SLS dos coeficientes apresentam os sinais teoricamente esperados, com sinal negativo para a tarifa e sinal positivo para o rendimento disponível bruto das famílias e população. O modelo OLS apresenta problemas de autocorrelação dos resíduos. Desta forma, o modelo foi novamente estimado pelo método OLS incluindo um desfasamento da variável dependente, de maneira a eliminar-se o problema de autocorrelação. Estes resultados são apresentados na Tabela 1 e nos anexos. No entanto, caso haja endogeneidade da variável explicativa tarifa, o estimador OLS é enviesado. Para aferir de qual a melhor estimação foi feito um Teste de Hausman, sendo a hipótese nula, as estimativas OLS são consistentes. Segundo este teste não se rejeita a hipótese nula, pelo que as estimativas OLS são consistentes.

A análise dos coeficientes OLS é uma análise das elasticidades. Se o RDBF aumentar 1% então, *ceteris paribus*, estima-se que o consumo residencial de electricidade em BTN aumente em cerca de 0,34%. Se o preço médio da tarifa regulada em BTN aumentar 1%, *ceteris paribus*, estima-se que a procura de electricidade em BTN diminua em cerca de 0,35%. Se a população aumentar 1%, *ceteris paribus*, estima-se que a procura de electricidade em baixa tensão normal aumente cerca 11,87%. Por último, se o consumo de electricidade aumentar 1% em *t-1*, então, estima-se, *ceteris paribus*, que o consumo de electricidade (BTN) em *t* diminua em cerca 0,47%.

De seguida é apresentado um quadro de forma a comparar os resultados obtidos com os valores estimados por outros estudos, dando especial importância para a elasticidade da tarifa da energia eléctrica.

¹ Os instrumentos utilizados na estimação 2SLS foram: *l_tarifa_{t-1}*, *l_RDBF* e *l_Pop*.

Tabela 2 - Estimativas de outros estudos: elasticidades tarifa/preço e rendimento

Método de estimação	Autor do estudo (ANO)	Elasticidades	
		<i>Tarifa/preço</i>	<i>Rendimento</i> ²
<i>OLS</i>	Oxford Economics ³ (2008)	- 0,1	0,76
<i>OLS</i>	Andrade e Lobão (1997) ⁴	-0,0648	0,2110
<i>IV</i>	Andrade e Lobão (1997)	-0,0581	0,2133
<i>OLS</i>	Modiano (1984)	-0,12 (CP)	0,33 (CP)
		-0,4 (LP)	1,13 (LP)
<i>ECM</i>	Carmona (2006) ⁵	-	1,1⁶

As elasticidades do preço da procura aqui mencionadas são todas inferiores à unidade, demonstrando que existe rigidez na procura, isto é, fazendo variar o preço em 1%, a variação da procura face a essa variação é sempre inferior a 1%. Por outro lado, a procura é elástica se, quando se varia, por exemplo, a população em 1%, a procura aumenta em mais de 1%, como é o caso da elasticidade da população no modelo estimado, em que a procura varia 11,87%.

Assim podemos concluir pela análise dos quadros acima, que a elasticidade preço da procura de electricidade varia entre -0,065 e -0,4, evidenciando rigidez da procura face ao preço. Relativamente à elasticidade do rendimento, varia entre 0,2 e 1,13, mostrando que em algumas estimações existe rigidez na procura e noutras não.

De salientar que, apesar de os valores estimados diferirem dos que são mencionados nos estudos aqui apresentados, este facto pode ser explicado tanto pela análise de períodos diferentes, como pela análise de diferentes países e escolha de diferentes variáveis para a explicação da procura de electricidade do sector doméstico. Contudo, os valores estimados aproximam-se dos valores estimados por Modiano (1984) para o Brasil.

A estimação aqui efectuada confirma, mais uma vez, que a elasticidade preço da procura de electricidade é baixa, assim a principal estratégia da EDP em termos de concorrência passa pela diferenciação do produto/serviço oferecido, em vez da

² Nos diversos estudos temos os seguintes rendimentos: rendimento renda familiar ou rendimento disponível bruto.

³ Estudo em que as variáveis explicativas da procura de electricidade são o rendimento, número de famílias e o preço da energia eléctrica.

⁴ As variáveis explicativas do modelo estudado foram: renda familiar, tarifa residencial de energia eléctrica (preço) e *stock* de electrodomésticos.

⁵ Estimação efectuada para Portugal.

⁶ Neste caso estamos a falar de rendimento disponível bruto.

concorrência pelo preço, colocando à disposição dos seus clientes ofertas conjuntas. Temos actualmente o exemplo, da parceria entre a EDP Comercial e o Continente, em que 10% do valor da factura de electricidade fica acumulado no cartão do Continente. Assim, para que a EDP esteja sempre na vanguarda da oferta de novos serviços e produtos energéticos foi criada em 2011 a EDP Serviços S.A., que tem como objectivo desenvolver novos produtos e otimizar os processos de venda e promover serviços. Esta empresa identificou segmentos alvo, tais como, o sector industrial, o estado e serviços, para os quais oferece um conjunto de serviços específicos. Por exemplo, no sector industrial, os serviços oferecidos são auditorias, medidas de eficiência energética, exploração e captura de poupanças, entre outros.

4 - Principais tarefas desenvolvidas

Este estágio realizou-se na Direcção de Operações de Clientes Residenciais da EDP Soluções Comerciais, em Coimbra, teve a duração de 16 semanas e as tarefas desenvolvidas têm por base o plano de estágio que se encontra em anexo.

4.1 - Objectivos do estágio

O grande objectivo do estágio passava por estar inserido num ambiente empresarial regulado e liberalizado, do sector de energia eléctrica, e daí retirar um conhecimento mais aprofundado do sector e empresa.

Numa primeira fase, o objectivo foi compreender a estrutura, missão e organização do Grupo EDP e mais especificamente as áreas de actuação da Direcção de Operações de Clientes Residenciais. Nesta abordagem inicial pretendeu-se conhecer a estrutura de informação do cliente na vertente comercial (Contrato, Conta Contrato, Conta Colectiva, Parceiro de negócio, morada do cliente e morada de envio das facturas, conta corrente, consultar contactos e visualizar documentos de clientes) e na vertente técnica (local de consumo, contadores e outros), isto de forma a compreender, por um lado, a necessidade de separação de imagem entre operador de redes e comercializadores e, por outro, o modo de funcionamento dos *softwares* da empresa.

Numa fase posterior, foram analisados os serviços prestados pela EDP SC no âmbito do mercado regulado de electricidade, e como tal, tornou-se necessário conhecer os procedimentos utilizados para o tratamento de pedidos de informação e reclamações, qual a legislação vigente e o enquadramento com legislador.

Por último, procurou-se um maior contacto com o trabalho desenvolvido na DOR, com a elaboração de relatórios de forma a propor linhas de melhoria, a elaboração

de *checklist* de avaliação de qualidade de maneira a avaliar os serviços prestados, recolha de dados/informação de apoio à gestão, revisão e elaboração de novos procedimentos internos à equipa e tratamento de pedidos de informação.

4.2 - Tarefas desenvolvidas e análise crítica

4.2.1 - Leitura de legislação e regulamentos de enquadramento

As primeiras tarefas desenvolvidas consistiram na leitura de legislação, regulamentos e documentos internos da empresa necessários ao enquadramento legal e técnico de todos os processos desenvolvidos na equipa de acompanhamento de clientes.

Esta etapa teve um papel preponderante na inserção e compreensão da empresa e enquadramento do estágio, uma vez que me permitiu ter uma visão mais alargada e vasta das diversas áreas de intervenção do Grupo EDP e qual a legislação vigente para as tarefas desenvolvidas no GA onde estive inserido.

Relativamente a esta leitura posso destacar o Regulamento de Qualidade de Serviço (RQS) e o Regulamento das Relações Comerciais (RRC), para o sector eléctrico e sector do gás, ambos publicados em Diário da República.

No primeiro procura-se promover níveis de qualidade do serviço mais elevados, no sector eléctrico, de modo a satisfazer a condição essencial de bem-estar e satisfação das necessidades da população, mas também, criar condições para o desenvolvimento económico, isto é, as condições de operação devem ser próximas das dos outros países, de forma a assegurar um ambiente favorável ao funcionamento das empresas instaladas e das que se desejam instalar, de modo a que a competitividade e produtividade não sejam afectadas de forma negativa por um serviço eléctrico de qualidade inferior. Este regulamento estabelece os padrões mínimos de qualidade, tanto de natureza técnica como de natureza comercial, a que devem obedecer as entidades do SEN de Portugal Continental. De notar, que este documento determina também que os pedidos de informação e reclamações devem ser respondidos num prazo máximo de 15 dias úteis, caso não seja feito o cliente tem direito a uma compensação monetária estabelecida no mesmo documento.

O RRC é essencial no trabalho desenvolvido na DOR, uma vez que define as regras aplicáveis às relações comerciais entre os diversos intervenientes do sector eléctrico nacional. Este delibera imposições legais no que respeita a tarifários, potências, periodicidade da facturação, ligação às redes, medição de leituras, escolha do comercializador, resolução de conflitos, entre outros.

4.2.2 – Análise de PI's e Reclamações para Relatório de Controlo Operacional

As listagens de pedidos de informação e reclamações pendentes são bastante importantes para a elaboração de Relatórios de Controlo Operacional que visam assegurar um adequado controlo de prazos, isto é, o prazo de 15 dias úteis para as respostas, tal como está estabelecido no RQS. Desta forma, foram retiradas listagens no *SAP IS-U*, para o mercado regulado da electricidade, designado na EDP por P05, tendo posteriormente analisado o estado da reclamação ou PI, isto é, averiguar se já existiam informações suficientes para responder ao cliente.

De salientar que esta extracção de listagens foi bastante importante para me “familiarizar” com o *SAP IS-U* e *IBM Lotus Notes*, de forma a poder, posteriormente, usar estes *softwares* no tratamento de pedidos de informação.

4.2.3 – Procedimentos

Sendo a EDP uma empresa com uma dimensão notória, há uma preocupação com a maximização do tempo disponível, sendo por isso necessário seguir procedimentos para o tratamento de reclamações e pedidos de informação. Assim, existe um ficheiro *Excel* disponível para todos os colaboradores com os diversos procedimentos para casos padrão, onde consta a descrição de tudo aquilo que é necessário fazer nessas situações. Estes procedimentos são actualizados frequentemente, o que me proporcionou a oportunidade de efectuar a revisão de alguns deles, transmitindo-me um maior conhecimento das reclamações e PI's mais usuais, tendo contribuído em muito para um maior conhecimento da realidade de trabalho.

4.2.4 - Elaboração de Relatórios

Os relatórios são muito importantes para controlar os indicadores e processos de maneira a propor acções de melhoria. Deste modo, elaborei o “Relatório de Pedidos de Informação Comerciais”, onde se tratou uma amostra de 619 pedidos de informação, tendo sido classificada e desagregada por assunto e analisada de forma estatística, de modo a retirar conclusões que possibilitassem propor linhas de melhoria. Neste sentido, a principal melhoria nos pedidos de informação é aperfeiçoar a sua classificação, uma vez que 30% dos pedidos analisados não eram pedidos de informação mas sim Reclamações, Pedidos de Operação e Comunicações dos clientes, que erradamente foram classificados como pedidos de informação.

4.2.5 - Questionários

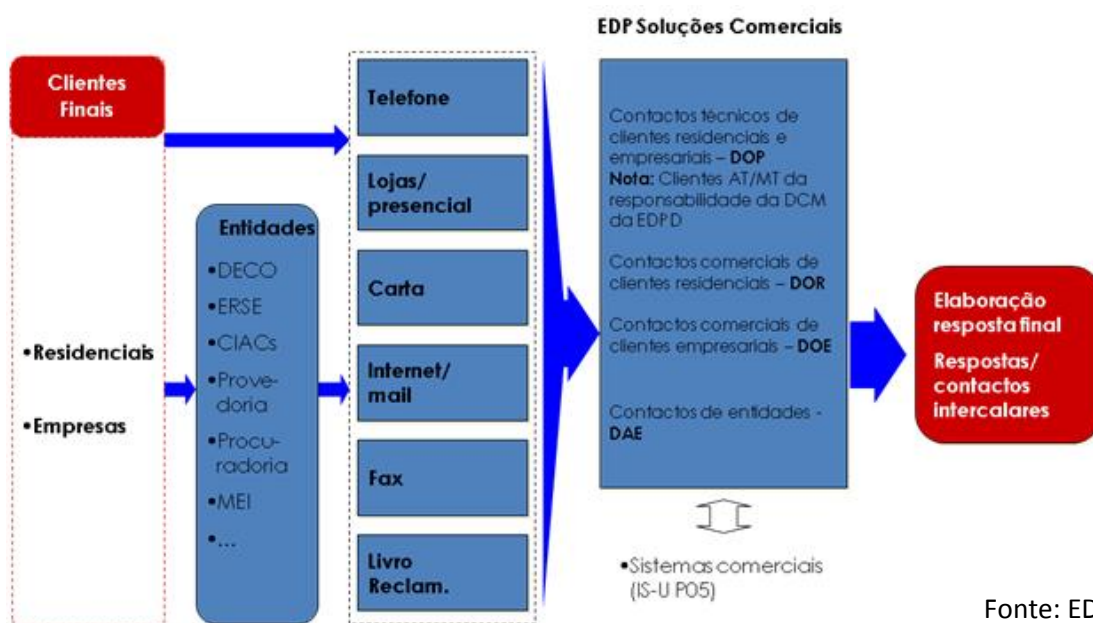
Existem na EDP, diversos tipos de questionários dirigidos quer para avaliação dos colaboradores, quer para os serviços prestados. Foi elaborada uma *checklist* dirigida ao controlo de qualidade do tratamento e resposta de reclamações e pedidos de informação.

4.2.6 - Pedidos de Informação

No grupo de actividade onde se realizou o estágio são tratadas reclamações e pedidos de informação, ambos de carácter comercial. Assim, tive que tratar pedidos de informação do mercado regulado.

Entende-se por pedido de informação, qualquer pedido de esclarecimento formulado pelo cliente, relacionado com os produtos ou serviços da EDP. O principal fundamento da existência destes pedidos é o cliente ter o direito de ser informado.

Figura 3 – Área de Contactos



Quando o cliente apresenta um pedido de informação, através do modelo apresentado na figura 3, é registado um contacto no sistema *SAP IS-U*, sendo posteriormente distribuído a um gestor de pedidos de informação. O cliente, também pode efectuar reclamações ou pedidos de informação através de uma entidade (DECO, ERSE, outros) nestes casos, a resposta é feita directamente à entidade em questão.

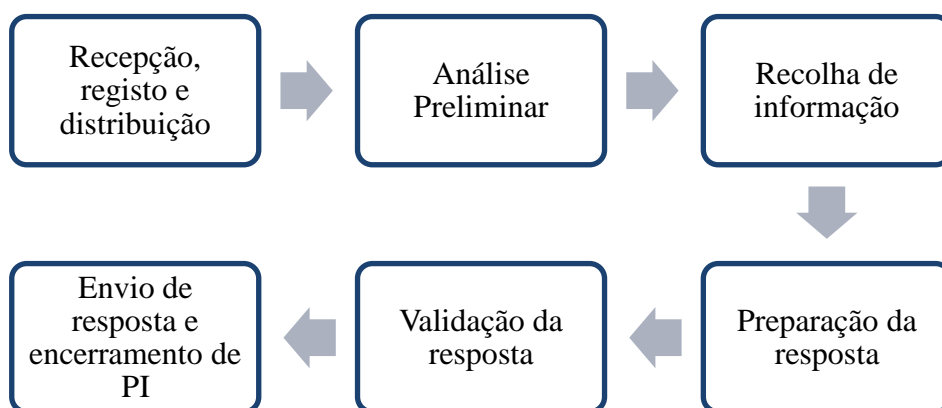
Cada gestor gere o tratamento de pedidos de informação de forma autónoma, porém é conveniente que seja seguido o processo da figura 4, isto é, numa abordagem inicial o gestor analisa o pedido de forma a averiguar se necessita de solicitar alguma

informação sobre a situação em questão (Recolha de informação), esta recolha de informação é feita junto dos outros departamentos da EDP. Se não for necessária a recolha de informação, prepara-se de imediato a resposta e procede-se ao envio de modo a encerrar o contacto no sistema. No entanto, existem colaboradores que não têm autonomia para enviar a resposta ao cliente, portanto enviam-na para um gestor responsável, de modo a este rever a resposta e posteriormente enviá-la ao cliente.

De salientar, que as listagens que foram retiradas numa primeira fase do estágio para “Relatórios de Controlo Operacional”, são aqui importantes para que cada gestor não deixe ultrapassar o prazo de 15 dias úteis para responder ao cliente.

Os pedidos de informação tratados foram essenciais para o enquadramento com o sector eléctrico e assimilar um conjunto de conceitos e procedimentos geralmente usados. Os PI's tratados relacionam-se com os seguintes assuntos: pedido de 2ª via de documentos, análise de facturação, tarifas, potências, conta certa, contribuição audiovisual, informações de fraude e crime, mudança de comercializador e problemas associados à contratação. De igual forma, foram tratados pedidos de informação, que conforme mencionado atrás, não são pedidos de informação, mas comunicações, pedidos de operação e reclamações. Em relação às comunicações, analisaram-se pedidos de actualização de conta corrente associados a envio de comprovativos de pagamento e declarações de insolvência. Da mesma forma, foram executados pedidos de operações, tais como, rescisão de contrato, alteração de titular de conta, planos de pagamento, alteração do local de consumo e cancelamento do serviço SMS.

Figura 4 - Macro processo de gestão de pedidos de informação



Fonte: EDP

4.3 - Balanço do valor do estágio

A realização deste estágio curricular permitiu-me ter um conhecimento mais aprofundado a nível do funcionamento do sector da eléctrico e compreensão da EDP, estando inserido no dia-a-dia da empresa, foi-me possível adquirir uma panóplia de conhecimentos que de outra forma não teria conseguido.

Fazendo agora uma ponte, relativamente às áreas curriculares abrangidas por este estágio, posso destacar que tanto a nível de 1.º Ciclo, como de 2.º Ciclo, as unidades curriculares mais importantes foram Organização Industrial, Economia Industrial, Aplicações de Economia Industrial, Direito Económico, Marketing, Marketing Estratégico, Estatística, Econometria e Módulo de Informática I e II.

Por outro lado, o próprio ambiente da empresa, de debate e de partilha de conhecimentos, foi essencial para tudo aquilo que aprendi. Desenvolvi novas competências, nomeadamente, na área informática, onde usei novas ferramentas informáticas, tais como, *SAP IS-U* e *IBM Lotus Notes*.

Permitiu-me ainda, quer a melhoria da expressão escrita através da elaboração de relatórios, quer a melhoria da utilização do *Excel* através do tratamento de bases de dados. Possibilitou-me também desenvolver a capacidade de iniciativa, organização, autonomia e responsabilidade.

Por último, a realização do estágio ofereceu-me a inserção numa das maiores empresas nacionais, tendo estado em contacto com a filosofia da organização, cultura organizacional, bem como no modo de actuação da empresa, dando-me competências únicas e essenciais para a inserção no mercado de trabalho.

5 – Conclusão

O sector eléctrico é um sector bastante particular, devido à existência do monopólio associado às redes de distribuição e transporte, no entanto, nos últimos anos procedeu-se a liberalização do sector na produção e comercialização. O sector sofreu diversas transformações, tentando-se com isso com que fique mais eficiente. De igual forma, a EDP, como maior grupo empresarial a actuar no sector eléctrico, sofreu diversas mudanças na sua estrutura ajustando-se às novas realidades, nomeadamente na liberalização do mercado de comercialização.

Com o presente o relatório pretendia estudar a elasticidade tarifa da procura, tentando compará-la com os estudos de outros autores, tentando provar que esta

elasticidade é reduzida. Neste sentido, foi usado um modelo econométrico (OLS), utilizando como variáveis explicativas do consumo ou procura de electricidade, a tarifa da electricidade, o RDBF e a população. Sendo que, as elasticidades estimadas são rígidas, com excepção para a elasticidade da população. Assim sendo, os resultados demonstram que face a uma variação da tarifa a procura de electricidade é rígida, assim os comercializadores de energia eléctrica devem informar os clientes de electricidade de como reduzir os seus consumos e como utilizar a energia de forma racional. As empresas comercializadoras devem melhorar a sua comunicação com o cliente, de maneira a que a energia seja usada de forma mais eficiente, exponenciando melhorias para a sociedade. A EDP vai concorrer preferencialmente no mercado liberalizado numa lógica de diferenciação do produto, em vez de concorrer pelo preço, isto é, irá colocar ao dispor do cliente uma oferta conjunta de soluções energéticas.

O estudo realizado foi feito para o período de 1995-2009, seria interessante posteriormente realizar-se um estudo com uma amostra anterior a 1995, de maneira a se poderem comparar os resultados obtidos, com os aqui estimados.

O estágio contribuiu para um maior e mais aprofundado conhecimento do mercado regulado e liberalizado de electricidade, retirando deste estágio uma enorme aprendizagem a nível do sector e da empresa, bem como da filosofia e cultura de um dos maiores grupos empresariais do mundo. A minha inserção na EDP SC, num departamento onde se tratam pedidos de informação e reclamações comerciais, alargou o meu conhecimento da forma de actuação da EDP e do regulador nesta área. Da mesma forma, como a EDP SC é organizada de forma matricial por processos, o meu conhecimento alargou-se neste âmbito, nomeadamente nos processos de contratação, facturação, dívida, fraudes, entre outros.

Por último, a realização deste estágio curricular revelou-se uma experiência única, contribuindo para uma melhor formação pessoal, profissional e académica, consolidando conhecimentos a nível académico, no âmbito da regulação do mercado da electricidade.

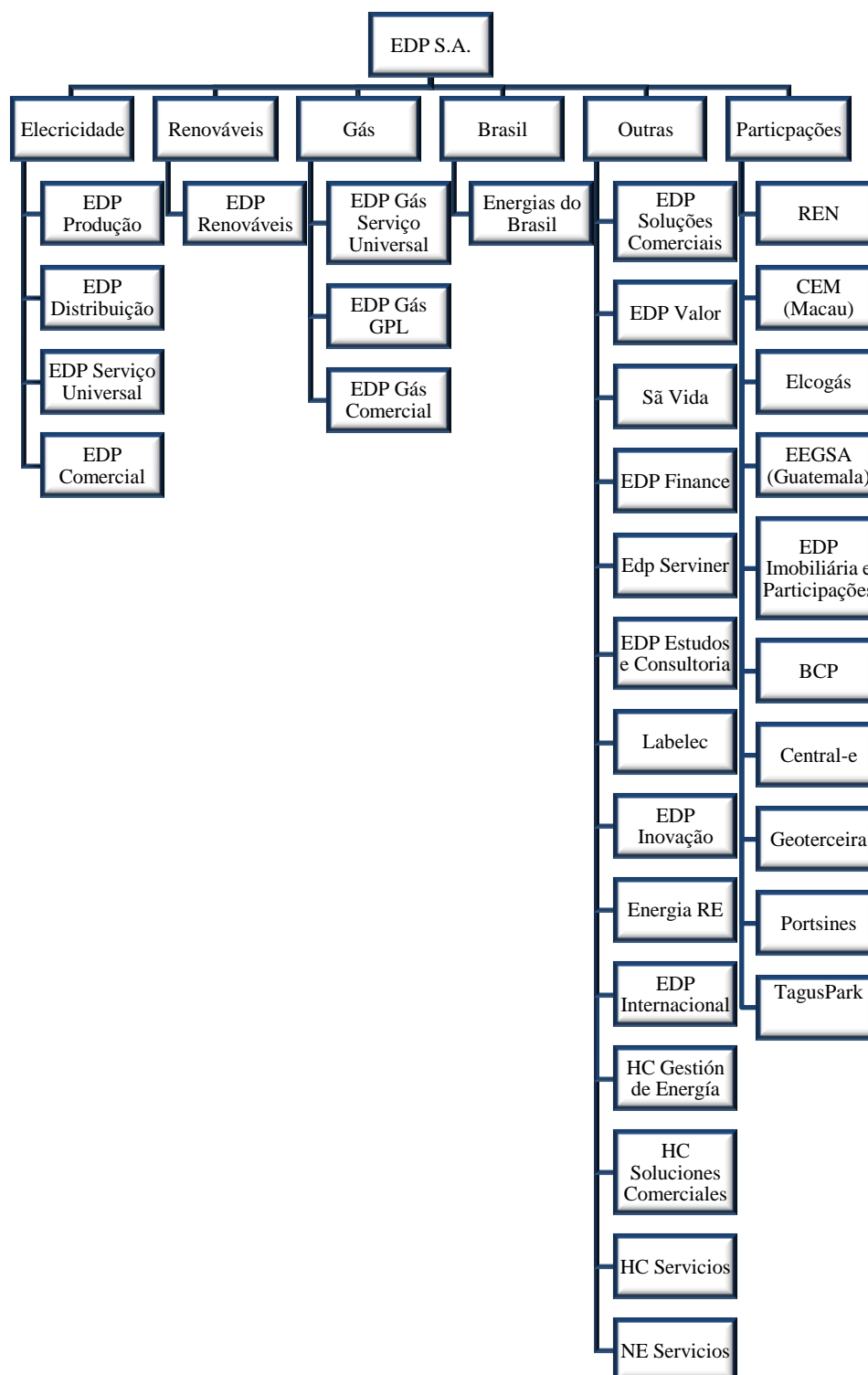
6 - Referências

- Andrade, T.A.; Lobão, W.J. (1997), “Elasticidade Renda e Preço da Demanda Residencial de Energia Eléctrica no Brasil”, Instituto de Pesquisa Económica Aplicada.
- Boucinha, Júlia (1991), “Electricity Demand Trends in Portugal”, conference ELAB – Encontro Luso Afro-Brasileiro de Redes de Energia.
- Boucinha, Júlia; Martins, Pedro Miguel (2006), “Electricity Demand Forecasting in Portugal”, EDP Distribuição - Grupo EDP.
- Carmona, Nuno (2006), “Modelação Económica da Procura de Electricidade em Portugal Continental: Uma Aplicação Empírica”, ISEG.
- Church, Jeffrey; WARE, Roger (2000), “Industrial Organization: A Strategic Approach”, McGraw-Hill.
- DGEC – Direcção Geral da Energia e Geologia (2006), “Regulamento de Qualidade do Serviço do Sistema Eléctrico Nacional”, Despacho n.º5255/2006, publicado em Diário da República N.º48, 8 de Março.
- Diário da República, “Decreto-lei n.º 156/2005, 15 de Setembro – Criação do livro de Reclamações.”
- Diário da República, “Decreto-lei n.º 182/1995, 27 de Julho – Bases de Organização do Sector Eléctrico Nacional.”
- EDP Soluções Comerciais (2010 a), “Reclamações e Pedidos de Informação.”
- EDP Soluções Comerciais (2010 b), “Quality Assurance, Resposta a Reclamações.”
- EDP Soluções Comerciais (2010 c), “Geração de Cartas Finishing a partir de Contactos em IS-U.”
- EDP Soluções Comerciais (2010 d), “Encontro EDP Distribuição: A Voz do Cliente: Uma oportunidade para Aprender e Melhorar.”
- EDP - Energias de Portugal (2008), “Aplicação de distribuição de contactos-especificações.”
- ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, “A regulação da energia em Portugal 1997-2007.”
- ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (2009), “Regulamento de Relações Comerciais do Sector Eléctrico.”

- ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (2002), “Regulamento de Mediação e Conciliação de Conflitos da ERSE.”
- ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (2011), “Regulamento Tarifário.”
- Fell, Harrison et Al (2010), “A New Look at Residential Electricity Demand Using Household Expenditure Data, Resources for the Future.”
- Marques, Vitor (2011), “Regulação Económica: Sector Eléctrico e Sector do Gás Natural”, ERSE.
- Oxford Economics (2008), “Estimation of Household’s Demand for Gas and Electricity.”
- Rotw, Geoffrey et al (2003), “Electricity Economics: Regulation and Deregulation”, IEEE Press.
- Shin, Jeong (1985), “Perception of Price When Price Information Is Costly: Evidence From Residential Electricity Demand”, The Review of Economics and Statistics, Volume 67.

7 - Anexos

Estrutura Organizacional da EDP S.A.



Estimação econométrica

Tabela com Estimação OLS período 1995-2009

Variável dependente: l_{cons}

	Coefficiente	Erro padrão	Valor p	
<i>Const</i>	-162,334	30,094	0,0025	***
<i>l_Pop</i>	11,87	2,794	0,0021	***
<i>l_RDBF</i>	0,34	0,087	0,0037	***
<i>l_Tarifa</i>	-0,35	0,072	0,0009	***
<i>l_cons_{t-1}</i>	-0,47	0,282	0,1275	

$r^2 = 0,995$

Tabela com estimação 2SLS período 1995-2009

Variável dependente: l_{cons}

	Coefficiente	Erro padrão	Valor p	
<i>Const</i>	-111,731	18,31	1,05e-09	***
<i>l_Pop</i>	8,16	1,207	1,42e-011	***
<i>l_RDBF</i>	0,22	1,117	0,0652	*
<i>l_Tarifa</i>	-0,30	1,117	0,0104	**

$r^2 = 0,994$

Instrumentos: (\ln_{pop} , \ln_{RDBF} e $\ln_{Tarifa_{t-1}}$)

Teste Hausman

p-value = 0,891537

Dados

	<i>Cons</i>	<i>Pop</i>	<i>RBDF (10⁶)</i>	<i>Tarifa</i>
1995	7588342008	10030376	63078,7	0,1197
1996	8164227460	10057861	66211	0,1191
1997	8422850630	10091120	69971,1	0,12
1998	8784151478	10129290	74977,1	0,1215
1999	9523451113	10171949	81085	0,1158
2000	10056118861	10225836	86670,5	0,1152
2001	10624533591	10292999	90952,4	0,1164
2002	11381968792	10368403	94860,4	0,1195
2003	11835470870	10441075	98621,9	0,1228
2004	12432290454	10501970	102606,6	0,1254
2005	13242117759	10549424	106423	0,1283
2006	13406261524	10584344	109747,1	0,1295
2007	13863085380	10608335	115202,4	0,1359
2008	13443517549	10622413	124794,7	0,1396
2009	14187915617	10632482	125135,7	0,1461

Plano de Estágio



EDP Soluções Comerciais
Direcção de Operações de Clientes Residenciais
Acompanhamento de Clientes

ESTÁGIO DA DIRECÇÃO OPERAÇÕES de CLIENTES RESIDENCIAIS (DOR) – COIMBRA

TÍTULO/TEMA DO ESTÁGIO:

Acompanhamento de Clientes Residenciais

DURAÇÃO DO ESTÁGIO:

16 Semanas: de 10 de Outubro de 2011 a 27 de Janeiro de 2012

LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO:

Av. Urbano Duarte, 100 – 2º. Coimbra

ESTAGIÁRIO:

Mário Miguel Guimarães Rodrigues

NOME E CONTACTO DO ORIENTADOR:

Luis Miguel Ferreira – Ext. 42068; Telem. 938192270; e-mail: luismiguel.ferreira@edp.pt

ÂMBITO DOS TRABALHOS A EFECTUAR:

1. Conhecimento Grupo EDP
2. Enquadramento da EDPSC na Organização/Grupo EDP
3. Estrutura do Sector Energético e enquadramento legal
4. Enquadramento legislativo do Sector Energético ‘ERSE’

5. Processo de Gestão de Contactos

PLANIFICAÇÃO DOS TRABALHOS:

Refª.	Acções a Desenvolver
1.	Apresentação no Departamento e aos Departamentos envolventes; Conhecer a Estrutura Organizativa do Grupo EDP.
2.	Enquadramento da EDPSC na Organização / Grupo EDP; Conhecer a Estrutura Organizativa da Direcção; Conhecer a Estrutura Organizativa dos Departamentos, seus objectivos e/ou funções.
3.	Estrutura do Sector Energético e enquadramento legal.
4.	Enquadramento Legislativo do Sector Energético “ERSE” Regulamentos (Tarifário, Relações Comerciais e Qualidade de Serviço)
5.	Primeiro contacto com os procedimentos comerciais e com as ferramentas de trabalho: SAP_ISU (Sistema Gestão Comercial); SGD (Sistema Gestão Documental); BW (Sistema de Informação).
5.1.	Aprofundamento de conhecimentos dos procedimentos comerciais e das ferramentas de trabalho; Acessos aos vários sistemas para aquisição de conhecimentos na sua utilização, nomeadamente em consulta de dados e impressão de informação.
	No SAP_ISU
5.2.	Conhecer a estrutura da criação do cliente: Contrato, Conta Contrato, Conta Colectiva, PN (Nº. de cliente); Conta Corrente; Conceito de Pagador Divergente; Arquivo histórico; Consultar contactos; Visualizar documentos gerados e extrair 2ª.s vias.
5.2.1	
	Conceitos de instalação; local de consumo; morada do cliente; morada de envio das facturas.
5.2.2.	
	Tratamento de contactos: Pedidos de Informação – análise, recolha de informação, preparação de resposta e resposta.
5.2.3.	
	Acompanhamento operacional através da utilização de relatórios.
5.2.4.	
	No SGD ; Elaboração de documentos internos, fax’s e cartas para clientes.
5.3	No BW : Recolha de dados para informação operacional/ gestão.
5.4	Procedimentos: Elaboração de novas versões de procedimentos internos à equipa.
5.5	Elaboração do relatório de estágio.
5.6.	Coimbra, 22 de Setembro de 2011